GIỚI THIỆU MYSQL

Nội dung

1.Chuẩn bị
2.Khỏi động và tắt MySQL Server1
3.Quản trị MySQL với MySQL Administrator1
4. Truy vấn với MySQL Query Browser 5
5.Kiểu dữ liệu trong MySQL 8
6. Tạo CSDL trong MySQL Administrator 13
7. Tạo Bảng trong MySQL Administrator 14
8. Tạo khóa chính
9. Tạo khóa ngoại
10.Insert dữ liệu vào bảng 23

1.Chuẩn bị

MySQL có hai phiên chính là MySQL Enterprise và MySQL Community Server. Trong phần thực hành này ta chọn MySQL Community Server phiên bản 5.0.45 và MySQL GUI Tools phiên bản 5.0.12 tại http://dev.mysql.com/downloads.

2.Khởi động và tắt MySQL Server

Để khởi động MySQL Server ta có thể dùng một trong hai cách sau: a. MySQL Server sẽ tự động khởi động ngay sau khi khởi động Windows nếu trong quá trình cài đặt ta chọn thiết lập cài đặt MySQL như là một dịch vụ của Windows.

b. Sử dụng lệnh mysqld-nt như sau:

- Mở cửa số dòng lệnh Command Prompt bằng:
 - + Start \rightarrow All Programs \rightarrow Accessories \rightarrow Command Promt hoặc
 - + Start → Run và thực thi lệnh cmd.
- Từ cửa sổ dòng lệnh thực hiện lệnh mysqld-nt [options]
- Trong đó [options] là các tùy chọn khởi động cho MySQL Server. Để xem đầy đủ nội dung các tùy chọn ta sử dụng mysqld-nt -verbose -help. Nếu khởi động với các options mặc định thì chỉ dùng lệnh mysqld-nt, khi đó các options sẽ được lấy trong tập tin cấu hình my.ini trong thư mục cài đặt MySQL hoặc thư mục Windows của hệ thống.

Để tắt MySQL Server ta sử dụng lệnh mysqladmin như sau:

- Mở của số dòng lệnh Command Prompt.
- Từ cửa sổ dòng lệnh thực hiện lệnh mysqladmin -u root shutdown.

3. Quản trị MySQL với MySQL Administrator

Để dễ dàng tạo các cơ sở dữ liệu chúng ta có thể sử dụng công cụ hổ trợ quản trị MySQL Server gọi là MySQL Administrator. Sau khi

My SOL Introduction (suru tam)

chắc chắn MySQL Server đã được khởi động, ta sẽ khởi động MySQL Administrator bằng cách chọn Start \rightarrow All Programs \rightarrow MySQL \rightarrow MySQL Administrator. Của sổ đăng nhập MySQL Administrator xuất hiện (Hình 1.1).

Giả sử MySQL Server được cài đặt trên máy đơn mà ta đang sử dụng. Để kết nối với MySQL Server ta cần các thông số sau cơ bản sau:

- Server Host: localhost
- Port: 3306
- Username: root
- Password:

Sau đó nhấp chuột vào nút OK. Nếu kết nối thành công cửa sổ chính của MySQL Administrator sẽ xuất hiện (Hình 1.2).

Để tạo cơ sở dữ liệu ta chọn mục Catalogs trong phần bên trái của của số chính. Nhấp chuột phải vào phần ở góc trái dưới của của số chính và chọn Create New Schema, chú ý trong MySQL một cơ sở dữ liệu còn được gọi là Schema. Hộp thoại Create New Schema xuất hiện (Hình 1.3) và yêu cầu ta nhập vào Schema name, tên của cơ sở dữ liệu cần tạo.

MySQL Administrator 1.	.2.12 🔀
Mysac Administrator	\bigcirc
Connect to MySQL Serv	/er Instance
Stored Connection:	
Server <u>H</u> ost:	Port: 3306
Username:	
Password:	
Details >>	OK Clear Cancel

Hình 1.1: Cửa số đăng nhập MySQL Administrator



Create nev	v Schema 🛛 🔀
	Please enter a name for the new schema. Schema name:
	OK Cancel

Hình 1.3: Hộp thoại Create New Schema

Giả sử ta tạo một cơ sở dữ liệu có tên là CSDL_Congty, khi đó Schema csdl_congty sẽ xuất hiện trong danh sách các Schema ở góc trái dưới của cửa sổ chính.

Để tạo mới, chỉnh sửa, xóa các quan hệ (bảng) của một cơ sở dữ liệu, ta nhấp chuột để chọn cơ sở dữ liệu (schema) trong danh sách schema. Trong phần bên phải của cửa sổ chính sẽ xuất hiện mục Schema Tables cho phép thực hiện việc tạo, hiệu chỉnh và xóa quan hệ (Hình 1.4).

Service Control Service Control Startup Variables	Schema Tables	Schema In congty es of the csid	dices Views _congly scher	Stored pro	ocedures			
Server Connections Health Server Logs Replication Status Backup Restore Catalogs	Table Name	~	Engine	Rows	Data len	Index ien	Update time	1
chemata cast constr information_schema mysql lest	(Num of Yab	et: 0}	Rc		0 Data Len	0 B	Index Ler	08

Hình 1.4: Cửa sổ chính với mục Schema Tables

Reset mật khẩu của root trên Windows: vào Start -> Run -> qõ Code: services.msc Enter Tìm services MySQL và stop lại sau đó tìm thư mục cài đặt mySQL giả sử C:\mySQL Vào Start-> Run -> gõ Code: cmd Enter. ta vào thư mục bin Code: cd C:\mysql\bin và gõ lệnh Code: C:\mySQL\bin\>mysqld-nt --skip-grant-tables Giữ nguyên của số đó và mở thêm 1 của sổ command mới vào bin và gõ lệnh Code: C:\mySQL\bin\>mysql -u root khi đó sẽ login vào root mà không cần password. Để Reset password root ta dùng lệnh Code: mysql>use mysql; update user set Password=PASSWORD('new pass') WHERE User='root'; FLUSH PRIVILEGES; trong đó new pass chính là password của bạn.

4. Truy vấn với MySQL Query Browser

MySQL Query Browser cho phép ta thực hiện các lệnh truy vấn cơ sở dữ liệu. Để sử dụng MySQL Query Browser ta khởi động nó từ Start \rightarrow All Programs \rightarrow MySQL \rightarrow MySQL Query Browser. Khi đó cửa sổ đăng nhập MySQL Query Browser xuất hiện (Hình 1.5).

MySQL Query Browser	1.2.12 🔀
MysqL Query Browser	5
Connect to MySQL Ser	verInstance
Stored Connection:	
Server <u>H</u> ost:	Port: 3306
<u>U</u> sername:	
Password:	
Default <u>S</u> chema:	
Details >>	OK Clear Cancel

Hình 1.5: Cửa số đăng nhập MySQL Query Browser

Giả sử MySQL Server được cài đặt trên máy đơn mà ta đang sử dụng. Ta cũng nhập vào các thông số cơ bản tương tự khi kết nối MySQL Administrator với MySQL Server:

- Server Host: localhost
- Username: root
- Password:

Trong mục Default Schema phải nhập vào tên cơ sở dữ liệu mà ta muốn thực hiện các truy vấn trên đó. Sau đó nhấp chuột vào nút OK và của sổ chính của MySQL Query Browser sẽ xuất hiện (Hình 1.6).

Cửa sổ chính của MySQL Query Browser gồm các thành phần cơ bản sau.

c. Công cụ truy vấn - Query Toolbar

Nơi để soạn thảo và thực thi các truy vấn. Gồm có 3 nút di chuyển (Go back, Next, Refresh), vùng soạn thảo truy vấn, 2 nút chức năng (Execute, Stop).

 Các nút di chuyển Dùng để duyệt danh mục các lệnh truy vấn đã được thực thi. Chỉ các lệnh truy vấn không xảy ra lỗi mới được lưu vào danh mục. Nút Go back chuyển về nhóm lệnh truy vấn đã thực thi

My SOL Introduction (sutu tâm)

ngay trước nhóm lệnh hiện đang có trong vùng soạn thảo truy vấn. Nút *Next* chuyển đến nhóm lệnh truy vấn đã thực thi ngay sau nhóm lệnh hiện đang có trong vùng soạn thảo truy vấn. Nút *Refresh* thực thi lại nhóm lệnh truy vấn đã được thực thi gần nhất.

- Vùng soạn thảo truy vấn Dùng hiển thị và soạn thảo các lệnh truy vấn. Vùng này mặc định có 3 dòng và có thể được mở rộng lên tối đa 10 dòng. Nếu các truy vấn dài hơn 10 dòng thì thanh cuộn sẽ xuất hiện. Để tăng tối đa kích thước vùng soạn thảo dùng View → Maximize Query Edit hoặc gõ phim F11.
- Các nút chức năng

Dùng để thực thi hoặc dừng các lệnh truy vấn. Nút *Execute* dùng để thực thi các lệnh truy vấn hiện thời trong vùng soạn thảo. Nút *Stop* dùng để chấm dứt các lệnh thực thi nếu việc thực thi xảy ra quá lâu mà chưa cho ra kết quả.

Để lưu lại các câu lệnh truy vấn đã thực thi vào tập tin dùng File \rightarrow Save As. Sau đó ta chọn kiểu tập tin để lưu là SQL Script File ANSI (*.sql).

MySQL Query Browser - Connection: Luong's Connection / csdl_congty We Edit Wew Query Script Tools Window MySQLEnterprise Help	20
alad per Artes	O O
O Resultset 1	Schemate Buchmake Holay
	Syntax
	Data Definition Statements Data Manipulation Statements MySQL Utility Statements MySQL Transactional and Locking Database Administration Statements Replication Statements SQL Syntax for Prepared Statements
III ✓ Antrophysics X State Chains H Fest H Int. J.	P front

Hình 1.6: Cửa số chính của MySQL Query Browser

d. Công cụ truy vấn - Query Toolbar

Nơi để soạn thảo và thực thi các truy vấn. Gồm có 3 nút di chuyển (Go back, Next, Refresh), vùng soạn thảo truy vấn, 2 nút chức năng (Execute, Stop).

- Các nút di chuyển Dùng để duyệt danh mục các lệnh truy vấn đã được thực thi. Chỉ các lệnh truy vấn không xảy ra lỗi mới được lưu vào danh mục. Nút Go back chuyển về nhóm lệnh truy vấn đã thực thi ngay trước nhóm lệnh hiện đang có trong vùng soạn thảo truy vấn. Nút Next chuyển đến nhóm lệnh truy vấn đã thực thi ngay sau nhóm lệnh hiện đang có trong vùng soạn thảo truy vấn. Nút Refresh thực thi lại nhóm lệnh truy vấn đã được thực thi gần nhất.
- Vùng soạn thảo truy vấn Dùng hiển thị và soạn thảo các lệnh truy vấn. Vùng này mặc định có 3 dòng và có thể được mở rộng lên tối đa 10 dòng. Nếu các truy vấn dài hơn 10 dòng thì thanh cuộn sẽ xuất hiện. Để tăng tối đa kích thước vùng soạn thảo dùng View → Maximize Query Edit hoặc gõ phím F11.
- Các nút chức năng Dùng để thực thi hoặc dùng các lệnh truy vấn. Nút Execute dùng để thực thi các lệnh truy vấn hiện thời trong vùng soạn thảo. Nút Stop dùng để chấm dứt các lệnh thực thi nếu việc thực thi xảy ra quá lâu mà chưa cho ra kết quả.

Để lưu lại các câu lệnh truy vấn đã thực thi vào tập tin dùng File \rightarrow Save As. Sau đó ta chọn kiểu tập tin để lưu là SQL Script File ANSI (*.sql).

- e. Vùng hiển thị kết quả truy vấn Result Area Nơi hiển thị kết quả của các lệnh truy vấn.
- f. Vùng duyệt đối tượng Object Browser Nơi liệt kê và cho phép lựa chọn cơ sở dữ liệu, quản lý bookmark và danh mục các câu lệnh truy vấn đã được thực hiện.

Trình duyệt cơ sở dữ liệu, thẻ Schemata, là thành phần chính của vùng duyệt đối tượng. Ta có thể chọn các quan hệ và các thuộc tính của quan hệ, có thể hiệu chỉnh, hủy và tạo bảng, có thể hủy và tạo cơ sở dữ liệu. Ta cũng có thể lựa chọn cơ sở dữ liệu mặc định để thực hiện các truy vấn trên cơ sở dữ liệu đó.

Cơ sở dữ liệu mặc định luôn được tô đậm, để thay đổi cơ sở dữ liệu mặc định nhấp chuột phải vào cơ sở dữ liệu muốn đổi và chọn Make Default Schema.

- g. Vùng duyệt thông tin Information Browser Nơi cho phép tham khải nhanh các thông tin về cú pháp các lệnh, cách sử dụng các toán tử và các hàm có sẵn trong MySQL.
- h. Vùng soạn thảo script Script Editor

<u>My SOL Introduction (sưu tầm)</u>

Nơi để soạn thảo các nhóm lệnh truy vấn lớn. Vùng này nằm trong một thẻ riêng biệt trong vùng hiển thị kết quả truy vấn. Khi vùng này xuất hiện, công cụ Advanced Toolbar xuất hiện và thay thế Query Toolbar.

Để tạo vùng soạn thảo mới dùng File \rightarrow New Script Tab. Để lưu lại nội dung trong vùng soạr thảo dùng File \rightarrow Save As và chọn kiểu tập tin để lưu là SQL Script File ANSI (*.sql).

Các nút chức năng gỡ lỗi của công cụ Advanced Toolbar có thể sử dụng với Script Editor gồm:

- Execute: thực thi tất cả các lệnh truy vấn trong vùng soạn thảo.
- Continue: thực thi lệnh truy vấn đầu tiên (hoặc lệnh truy vấn tại vị trí con trỏ) và kết thúc khi xảy ra lỗi hoặc gặp một điểm gãy (break point).
- Step: thực thi lệnh truy vấn kế tiếp.
- Pause: dùng việc thực thi và tô đậm lệnh sẽ được thực thi kế tiếp.
- Stop: dùng việc thực thi.

5.Kiểu dữ liệu trong MySQL

i.Các kiểu số

MySQL hổ trợ tất cả các kiểu số của SLQ chuẩn gồm các kiểu số chính xác (INTEGER, SMALLINT, DECIMAL và NUMERIC) và các kiểu số gần đúng (FLOAT, REAL và DOUBLE PRECISION). INT là viết tắt của INTEGER và DEC là viết tắt của DECIMAL.

Ngoài ra, MySQL cũng hồ trợ các kiểu số của SQL mở rộng là TINYINT, MEDIUMINT và BIGINT. Bảng 1.1 liệt kê kích thước và phạm vi của các kiểu số.

Kiểu	Kích thước (Bytes)	Giá trị nhỏ nhất (Dấu / Không dấu)	Giá trị lớn nhất (Dấu / không dấu)
TINYINT	1	-128	127
		0	255
SMALLINT	2	-32,768	32,767
		0	65,535
MEDIUMINT	3	-8,388,608	8,388,607
		0	16,777,215
INT	4	-2,147,483,648	2,147,483,647
		0	4,294,967,295
BIGINT	8	- 9,223,372,036,854,775	9,223,372,036,854,77 5,807

My SOL Introduction (sưu tầm)

,808	
0	18,446,744,073,709,5 51,615

Bảng 1.1: Kích thước và phạm vi của các kiểu số

Với kiểu số gần đúng MySQL dùng 4 bytes biểu diễn giá trị gần đúng và 8 bytes biểu diễn giá trị chính xác. Kiểu FLOAT và DOUBLE dùng để biểu diễn kiểu số gần đúng. Kiểu số gần đúng với độ chính xác từ 0 - 23 chữ số được biểu diễn bằng kiểu FLOAT và độ chính xác từ 24 - 53 chữ số được biểu diễn bằng kiểu DOUBLE.

MySQL cũng cho phép biểu diễn độ chính xác của kiểu gần đúng với củ pháp FLOAT(M, D), REAL(M, D) và DOUBLE PRECISION(M, D) với M là tổng số chữ số và D là số chữ số phần thập phân. Ví dụ, FLOAT(7, 4) biễu diễn số chữ số có dạng -999.9999. MySQL cũng làm tròn số khi lưu trữ. Ví dụ, nếu giá trị là 999.00009 với kiểu FLOAT(7, 4) sẽ được làm tròn thành 999.0001.

Kiểu DOUBLE PRECISION trong SQL mở rộng cũng tương đương với kiểu DOUBLE.

j.Kiểu thời gian

Các kiểu ngày tháng và giờ dùng để biểu diễn các giá trị thời gian là DATETIME, DATE, TIMESTAMP, TIME và YEAR. Mỗi kiểu thời gian có một vùng giá trị hợp lệ và một giá trị gọi là zero dùng để chi một giá trị không hợp lệ mà MySQL không thể biểu diễn. Kích thước của các kiểu thời gian được cho trong Bảng 1.2.

Kiểu	Kích thước (Bytes)
DATE	3
TIME	3
DATETIME	8
TIMESTAMP	4
YEAR	1

Bảng 1.2: Kích thước của các kiểu thời gian

Các chú ý khi sử dụng các kiểu thời gian:

- MySQL khôi phục các giá trị của kiểu ngày hoặc giờ theo một định dạng xuất chuẩn, nhưng có thể hiểu nhiều định dạng cho các giá trị nhập.
- Các kiểu ngày tháng với giá trị có năm là hai chữ số gây ra

sự nhập nhằng vì thành phần thiên niên kỷ không được xác định cụ thể. MySQL hiểu các giá trị có năm là hai chữ số theo quy tắc sau: + Giá trị của năm từ 70 - 99 được hiểu là từ 1970 - 1999. + Giá trị của năm từ 00 - 69 được hiểu là từ 2000 - 2069.

- Mặc dù MySQL có thể hiểu các giá trị theo nhiều định dạng, nhưng giá trị của các kiểu ngày tháng phải luôn được nhập vào theo thứ tự năm-tháng-ngày. Ví dụ, 98-09-04 là ngày 04 tháng 09 năm 1998.
- MySQL tự động chuyển một giá trị kiểu ngày tháng hoặc giờ thành một số nếu giá trị được dùng ở dạng số và ngược lại.
- Khi MySQL gặp phải một giá trị kiểu ngày tháng hoặc giờ nằm ngoài phạm vi biểu diễn hoặc không hợp lệ, nó sẽ chuyển giá trị này thành giá trị zero ứng với kiểu tương ứng. Riêng giá trị nằm ngoài phạm vi của kiểu TIME sẽ được cắt để thành một giá trị giới hạn thích hợp của kiểu TIME.
- Zero là các giá trị đặc biệt, nhưng ta có thể lưu hoặc xem chúng một cách tường minh như các giá trị trong bảng bên dưới. Ta cũng có thể viết một cách đơn giản giá trị zero là 0.

Kiểu	Giá trị zero
DATETIME	'0000-00-00 00:00:00'
DATE	'0000-00-00'
TIMESTAMP	'0000-00-00 00:00:00'
TIME	'00:00:00'
YEAR	0000

Bảng 1.3: Giá trị zero của các kiểu

• Kiểu DATETIME, DATE và TIMESTAMP

Kiểu DATETIME được dùng khi ta cần biểu diễn các giá trị chứa cả thông tin ngày tháng và giờ. MySQL khôi phục và hiến thị giá trị DATETIME theo định dạng 'YYYY-MM-DD HH:MM:SS'. Phạm vi biểu diễn từ '1000-01-01 00:00:00' đến '9999-12-31 23:59:59'.

Kiểu DATE được dùng khi ta cần biểu diễn các giá trị chỉ chứa thông tin ngày tháng. MySQL khôi phục và hiển thị giá trị DATE theo định dạng 'YYYY-MM-DD'. Phạm vi biểu diễn từ '1000-01-01' đến '9999-12-31'.

Kiểu TIMESTAMP có nhiều tính chất phụ thuộc vào phiên bản MySQL và chế độ SQL mà hệ quản trị đang chạy.

Có nhiều định dạng để định nghĩa các giá trị DATETIME, TIME và TIMESTAMP:

- Chuỗi có dạng 'YYYY-MM-DD HH:MM:SS' hoặc 'YYYY-MM-DD'. Ví dụ, '1998-12-31 11:30:45' là 11 giờ 30 phút 45 giây ngày 31 tháng 12 năm 1998
- Chuỗi có dạng 'YYYYMMDDHHMMSS' hoặc 'YYYYMMDD'. Ví dụ '19981231113045' là 11 giờ 30 phút 45 giây ngày 31 tháng 12 năm 1998.

 Số có dạng YYYYMMDDHHMMSS hoặc YYYYMMDD. Ví dụ 19830905132800 là 13 giờ 28 phút ngày 05 tháng 09 năm 1983.
 Các giá trị không hợp lệ được chuyển thành zero của kiểu tương ứng.

Khi MySQL Server chạy với chế độ MAXDB thì kiểu TIMESTAMP và DATETIME là như nhau. Khi không chạy với chế độ MAXDB thì các thuộc tính có kiểu TIMESTAMP có giá trị mặc định là NOT NULL.

• Kiểu TIME

MySQL khôi phục và hiển thị các giá trị TIME theo định dạng 'HH:MM:SS' (hoặc định dạng 'HHH:MM:SS' với các giá trị giờ lớn). Các giá trị TIME có phạm vi biểu diễn từ '-838:59:59' đến '838:59:59'. Thành phần giờ có thể có giá trị lớn vì kiểu TIME không chỉ được dùng để biểu diễn giờ trong một ngày mà còn được dùng để biểu diễn khoảng thời gian giữa hai mốc sự kiện.

Có nhiều định dạng để định nghĩa các giá trị TIME:

- Chuỗi có dạng 'D HH:MM:SS'.
- Chuỗi có dạng 'HHMMSS' nếu giá trị biểu diễn giờ trong một ngày. Ví dụ, '101112' là 10 giờ 11 phút 12 giây.
- Số có dạng HHMMSS nếu giá trị biểu diễn giờ trong một ngày. Ví dụ, 101112 là 10 giờ 11 phút 12 giây.

Các giá trị nằm ngoài phạm vi biểu diễn của kiểu TIME sẽ được chuyển về giá trị giới hạn thích hợp. Ví dụ, '-850:00:00' trở thành '-838:59:59'. Các giá trị không hợp lệ trở thành '00:00:00'. Vậy khi gặp một giá trị '00:00:00' ta không thể nói rằng nó là một giá trị được định nghĩa bởi '00:00:00' hay là một giá trị không hợp lệ.

• Kiểu YEAR

Kiểu YEAR dùng để biểu diễn các giá trị năm. MySQL khôi phục và hiển thị các giá trị YEAR theo định dạng YYYY. Phạm vi biểu diễn từ 1901 đến 2155.

Có nhiều định dạng để định nghĩa các giá trị YEAR:

- Chuỗi 4 chữ số từ '1901' đến '2155'. Ví dụ, '1990' là năm 1990.
- 😳 Số 4 chữ số từ 1901 đến 2155. Ví dụ, 1990 là năm 1990.
- Chuỗi 2 chứ số từ '00' đến '99'. Ví dụ, '90' là năm 1990.
 Lưu ý sự nhập nhằng khi thiếu thành phần thiên niên kỷ.
- Số từ 1 đến 99. Vi dụ, 50 là năm 2050. Lưu ý sự nhập nhằng khi thiếu thành phần thiên niên kỷ. Trong trường hợp này ta không thể sử dụng số 0 để chỉ là năm 2000 mà ta phải dùng chuỗi '0' hoặc '00' vì số 0 được hiểu là giá trị zero.
 Các giá trị không hợp lệ được chuyển thành zero.
- Vấn đề năm 2000 và các kiểu thời gian MySQL Server không gặp vấn đề với năm 2000 (Y2K).

k. Kiểu chuỗi

Các kiểu chuỗi gồm CHAR, VARCHAR, BINARY, VARBINARY, BLOB, TEXT, ENUM.

Kiểu CHAR và VARCHAR
 Kiểu CHAR và VARCHAR tương tự nhau nhưng khác nhau cách các giá trị của chúng được lưu trữ và khôi phục.

Kiểu CHAR và VARCHAR được khai báo với độ dài để định rõ số tối đa các ký tự mà một giá trị có thể có. Ví dụ, CHAR(30) thì giá trị là một chuỗi có thể chứa tối đa 30 ký tự.

Với kiểu CHAT độ dài có thể có giá trị từ 0 đến 255. Khi một chuỗi giá trị kiểu CHAR được lưu, các ký tự trắng được ghép vào cuối để chuỗi có chiều dài như chiều dài đã định. Khi một chuỗi giá trị CHAR được khôi phục, các ký tự trắng ở cuối chuỗi sẽ bị xóa.

Các giá trị kiểu VARCHAR là các chuỗi có độ dài thay đổi. Độ dài có thể có giá trị từ 0 đến 65535. Khác với kiểu CHAR, các giá trị kiểu VARCHAR được lưu với độ dài thực.

Nếu các chuỗi giá trị có độ dài lớn hơn độ dài đã được xác định thì chuỗi sẽ bị cắt bớt các ký tự ở cuối để có được độ dài như đã xác định. Bảng 1.4 minh họa sự khác nhau của kiểu CHAR và VARCHAR.

Chuỗi giá trị	CHAR(4)	VARCHAR (4)
8 8	1 1	
'ab'	'ab '	'ab'
'abcd'	'abcd'	'abcd'
'abcdefg'	'abcd'	'abcd'

Bảng 1.4: Sự khác nhau của kiểu CHAR và VARCHAR

 Kiểu BINARY và VARBINARY Kiểu BINARY và VARBINARY tương tự CHAR và VARCHAR nhưng các giá trị của nó là các chuỗi nhị phân, đó là các chuỗi byte. Do đó các giá trị này có thể sắp xếp và so sánh dựa trên các giá trị số của các byte.

Khái niệm độ dài của BINARY và VARBINARY cũng tượng tự CHAR và VARCHAR nhưng độ dài được tính theo số byte thay vì tính theo số ký tự. Ví dụ, BINARY(5) thì giá trị là một chuỗi nhị phân 5 byte.

- Kiểu BLOB và TEXT
 Kiểu BLOB và TEXT chứa các giá trị là chuỗi nhị phân và chuỗi ký tự lớn.
- Kiểu ENUM Kiểu ENUM chứa các giá trị là các chuỗi được liệt kê trước.

6. Tạo CSDL trong MySQL Administrator

- Nhấp chuột phải vào vùng 🔎 trông Schemata, chọn contact database . csdl_congty Edit Schema F2 Create New Schema information_schema Drop Schema Ctrl-Del - Xuất hiên hôp thoai mynewdatabase Copy CREATE statement to Clipboard Ctrl+C mysql Create new Schema, gõ tên phpmyadmin Ctrl+N Create New Schema CSDL vào, ví dụ ở đây ta test Create New Table Ctrl+T tuandatabase tạo CSDL chuyenbay Create New View tuandrupal60a **Create New Procedure / Function** Ctrl - P X Create new Schema Refresh FS Please enter a name for the new schema. chuyenbay Schema name: 0K

ile Edit View Iools Window	WySQL Enterprise Help
Server Information Service Control Startup Variables	Schema Tables Schema Indices Views Stored procedures Chuyenbay All tables of the chuyenbay schema
Server Connections Health Server Logs Replication Status Backup Restore Catalogs	Table Name Engine Rows Data length Index length Update time

7. Tạo Bảng trong MySQL Administrator

- Nhấp chuột phải vào CSDL cần tạo bảng trong vùng Schemata. Ví dụ ta chọn CSDL chuyenbay để tạo bảng như hình bên. Chan Curata Naw Wakla

- Chon Create New Table

- Xuất hiện hộp thoại MySQL Table Editor như bên dưới

cor	Edit Schema	F2
sc	Drop Schema	Ctrl+Del
fc yr	Copy CREATE statement to Clipboard	Ctrl+C
ny:	Create New Schema	Ctrl+N
hp	Create New Table	Ctrl+T
sl	Create New View	Ctrl+V
a	Create New Procedure / Function	Ctrl+P
ia	Refresh	F5

My SOL Introduction (suru täm)

	NBAT	Database: Chuyenb	ay 🔹	Comment:	
Columns and Indices	Table Options Adva	inced Options			
Column Name	Datatype	NOT AUTO Flags		Default Value	Comment
Indices Foreign K	eys Column Details	x Settings			
Indices Foreign K	eys Column Details Inde	× Settings lex Name:	lr	ndex Columns (Use Di	rag'n'Drop)
Indices Foreign K	eys Column Details Inde Ind	Iex Name:	Ir	ndex Columns (Use Di	rag'n'Drop) +
Indices Foreign K	eys Column Details Inde Ind Ind	xx Settings Jex Name: lex Kind: INDEX lex Type: DEFAULT		ndex Columns (Use Di	rag'n'Drop) + + -
Indices Foreign K	eys Column Details Inde Ind Ind	x Settings Jex Name: Jex Kind: INDEX Jex Type: DEFAULT		ndex Columns (Use Di	rag'n'Drop) + +

+Vùng tab gồm 3 phần:

- Columns and Indices: sử dụng tab này để tạo và hiệu chinh thông tin chỉ số và cột của bảng. Ta cũng tạo quan hệ KHÓA NGOẠI trong tab này.
- Table Options: Ta sử dụng tab Table Options để chọn storage engine và bảng mã ký tự cho bảng đó
- Advanced Options: Tab này để cấu hình một số tùy chọn

+ Trong vùng soạn thảo cột, ta có thể hiệu chỉnh tên, loại dữ liệu, giá trị mặc định và các thuộc tính khác cho cột.

- Tạo bảng:

+ Ta gõ tên bảng vào ô Table Name

- Tạo field cho bảng:

+ Ta gõ tên field trong cột Column Name, kiểu dữ liệu của field trong cột Datatype. Nếu field đó bắt buộc phải có giá trị thì check vào cột NOT NULL,.... Vĩ dụ ta tạo các field cho bảng chuyenbay trong CSDL chuyenbay như hình bên dưới.

Trang: 15

My SOL Introduction (sưu tầm)

able Name. Chuyen	ibay	Data	base: chuyenbay	•	Comment:	
Columns and Indices	Table Options Advan	iced Optic	ons			
Column Name	Datatype	NOTL	Auto Flags		Default Value	Comment
1 MaCB	CHAR(5)	1	🔲 BINARY	🔲 ASCII	UNIC	
🥥 GaDi	VARCHAR(50)		BINARY		PULL	
🛇 GaDen	VARCHAR(50)		🔲 BINARY		PERK	
🔮 DoDai	🛼 INTEGER		UNSIGNE	d 🔲 Zer	OFILL NULL	
🕥 GioDi	📸 TIME				NULL	
🔮 GioDen	11ME				PERLE	
A ChiPhi			2 LINSIGNE		OFILL MELL	
Indices Foreign k	Keys Column Details	Settings				
Indices Foreign K	Keys Column Details	Settings			ndex Columns (Us	e Drag'n'Drop)
Indices Foreign K	Keys Column Details Index	Settings × Name.	PRIMARY		ndex Columns (Us MaCB	e Drag'n'Drop)
Indices Foreign K	Keys Column Details Index Inde	Settings × Name: × Kind:	PRIMARY		ndex Columns (Us MaCB	e Drag'n'Drop)
Indices Foreign K	Seys Column Details Index Inde Inde	: Settings ::: Name: ::: Kind: ::: x Type:	PRIMARY PRIMARY BTREE		ndex Columns (Usi MaCB	e Drag'n'Drop) + + -

8. Tạo khóa chính

+ Khi tạo field đầu tiên trong bảng, MySQL Table Editor mặc định để field này là khóa chính. Tuy nhiên ta có thể chọn field để làm khóa chính như sau:

- + Chọn field làm khóa chính
- + Chon tab Column Details
- + Trong mục Column Options, check vào Primary Key

<u>My SQL Introduction (sưu tầm)</u>

olumns and Indi	ces Table Options Advan	ced Options		
Column Name	Datatype	HOT AUTO NULL INC	Flags	Default Value Comment
MaCB	CHAR(5)		🔲 BINARY 🛄 ASCII 🛄 UN	lic
🔷 GaDi	🔥 VARCHAR(50)		BINARY	NULL
🔷 GaDen	💫 VARCHAR(50)		BINARY	NULL
ODDai	👗 INTEGER		🔲 UNSIGNED 🔲 ZEROFILL	NULL
GioDi	TIME			NULL
GioDen	TIME			NULL
ChiPhi	INTEGER		UNSIGNED ZEROFILL	NULL
Indices Fore	gn Keys Column Details			
	CB	Datatype:	CHAR(5) De	fault Value:
Name: Ma		Flage		lumn Charset: utf8 🔹
Name: Ma	lumn Options	riays.		
Name: Ma	lumn Options Primary Key	Flays.		
Name: Ma	lumn Options Primary Key	гадз.	ASCII UNICODE Col	lumn Collate: utf8_general_ci 🔹
Name: Ma	lumn Options Primary Key Not Null	Flags.		lumn Collate: utf8_general_ci 🔹
Name: Ma	lumn Dptions Primary Key Not Null Auto Increment	Comment	ASCII UNICODE Co	lumn Collate: utf8_general_ci 🔹

+ Sau check vào Primary Key, ta thấy icon MaCB trong cột Column Name đổi thành hình cái khóa

My SOL Introduction (suu tâm)

		D'Glabato.	Chayonady		
lumns and Indic	es Table Options Advan	ced Options			
Column Name	Datatype	NULL INC	Flags	Default Valu	e Comment
MaCB	CHAR(5)		🔲 BINARY 🛄 ASI	cii 🛄 Unic	
🗣 GaDi	VARCHAR(50)		BINARY	NJLL	
🔉 GaDen	VARCHAR(50)		BINARY	NJLL	
DoDai	👞 INTEGER		UNSIGNED	ZEROFILL EI	
🧿 GioDi	TIME			NUL.	
GioDen	TIME			MJLL	
ChiPhi	L INTEGER		UNSIGNED	ZEROFILL NULL	
Indices Foreig Name: MaC	ın Keys Column Details	Datatupe:	CHAR(5)	Default Value:	RUUU
Indices Foreig Name: MaC	ın Keys Column Details	Datatype:	CHAR(5)	Default Value:	RULLE
Indices Foreig Name: MaC Col	n Keys Column Details B umn Options	Datatype: Flags:	CHAR(5)	Default Value: Column Charset: (HULL utf8
Indices Foreig Name: MaC Col	n Keys Column Details B umn Options Primary Key	Datatype: Flags:	CHAR(5)	Default Value: Column Charset:	utf8
Indices Foreig Name: MaC Col	n Keys Column Details B umn Options Primary Key Not Null	Datatype: Flags:	CHAR(5) BINARY ASCII UNICODE	Default Value: Column Charset: (Column Collate: (utf8_general_ci ▼
Indices Foreig Name: MaC Col	n Keys Column Details B umn Options Primary Key Not Null Auto Increment	Datatype: Flags: Comment:	CHAR(5) BINARY ASCI UNICODE	Default Value: Column Charset: Column Collate:	utf8 utf8_general_ci
Indices Foreig Name: MaC Col	n Keys Column Details B umn Options Primary Key Not Null Auto Increment	Datatype: Flags: Comment:	CHAR(5) BINARY ASCII UNICODE	Default Value: Column Charset: Column Collate:	utf8 v utf8_general_ci v

9. Tạo khóa ngoại

+ Chọn bảng cần tạo khóa ngoại bằng cách double clíck vào tên bảng trong cột Table Name. Ví dụ ta chọn bảng **CHUNGNHAN** trong CSDL **chuyenbay**

Server Information	Schema Tables Schema I	ndices Views Str	procedures			
Startup Variables	chuyenbay	wenhau schema				
User Administration		ayonody sonomid				
Server Connections	Table Name	Engine	Rows	Data length	Index length	Update time
	Chunghhan	inna00	Ū	16 kB	16 kB	
Health	chuyenbay	MyISAM	0	OB	1 kB	2008-10-03 09:36:08
Server Logs	maybay	MyISAM	0	OB	1 kB	2008-10-03 09:36:08
Replication Status	nhanvien	MyISAM	0	OB	1 kB	2008-10-03-09:36:08
mata	chungnhan					
	Table Status Row Stat	us				
	Detailed table star	is information				
chuenhau	General					
	Table Type:	InnoDB				
drupal57a	Row format:	Compact				
nformation_schema	Auto Increment:					
nysql	Liteate options:					
hpmyadmin	Comment:	InnoDB free: 4	096 kB			
studyingdatabase						
studyingdatabase est				11] [* **	Defect
studyingdatabase test tuandatabase	C Details		Create T	able I Fold	Lable M.	anrenance I Berresn

+ Trước khi tạo khóa ngoại cho bảng, cần đặt Table Engine của bảng đó và các bảng mà nó tham chiếu tới là InnoDB.

My SQL Introduction (sưu tầm)

Storage Engine	
Table Engine	InnoDB
-	Supports transactions, row-level locking, and foreign keys
Character Set	
Charset:	utf8 The default character set that is used for the table. Starting from MySQL 4.1 you can specify an individual character set for each column
Collation:	utf8_general_ci Collation method that is used to compare text and sort columns.

My SOL Introduction (sưu tầm)

e Name: chungn	han	Database:	chuyenbay	Comment: Ir	noDB free, 4096 kB
nns and Indices	Table Options Adva	anced Options			
olumn Name	Datatype	NULL AUTO	Flags	Defau	t Value Comment
MaNV MaMB	INTEGER	1	UNSIGNED	ZEROFILL 0	
dices Foreign K	eys Column Details				
	Fore	eign Key Settings	;	Ref Table	
	Ne	y Name.			
	On	Delete: No	Action	Column	Reference Column
	Or	Update: No	Action		
			Apply Ch	anges Discard C	hanges
	araign Kour	3	7		
on tab F	orergn keys			mái môt kh	óa ngoai
on tab F ick vào	dấu cộng nh hôp thoại A	hừ hình ' Ngà Fore'	trên để tạo ian Key, nh	ân tên khóa	ngoại vào
on tab F ick vào ất hiện l	dấu cộng nh hộp thoại A	hư hình Add Fore.	trên đề tạo ign Key, nh	ập tên khóa	ngoại vào
on tab F ick vào ất hiện l	dấu cộng nh hộp thoại <i>F</i>	hu hinh Add Fore. <mark>ign Key</mark>	trên để tạo ign Key, nh	ập tên khóa	ngoại vào
on tab F ick vào ất hiện i	dấu cộng nh hộp thoại A Add Fore	nu hinh Add Fore. <mark>ign Key</mark> Please entr	trèn để tạo ign Key, nh a the name of the new	ập tên khóa	ngoại vào
on tab F Ick vào àt hiện i	dấu cộng nh hộp thoại A Add Fore	iu hinh Add Fore <mark>ign Key</mark> Please ente	trên để tạo ign Key, nh a the name of the new	foreign key.	ngoại vào
on tab F ick vào it hiện i	dấu cộng nh hộp thoại <i>F</i> Add Fore	iu hinh Add Fore. <mark>ign Key</mark> Please ente Foreign Key	trèn đế tạo ign Key, nh a the name of the new y Name: ungnhan_	foreign key.	ngoại vào

+ Trong vùng Foreign Key Settings, tại listbox Ref. Table ta chọn bảng tham chiếu tới. Ví dụ ở đây ta chọn bảng tham chiếu là **nhanvien**

My SOL Introduction (sutu tâm)

ey Name:	chungnhan_nhanvien_f	Ref. Table:	×.
			chungnhan
) n Delete:	Restrict 🗸	Column	chuyenbay maybay
In Lindate:	Restrict		nharvien

chunghnan_nnanvien_rk	Key Name:	chungnhan_nh	anvien_f	Ref. Table: Inhan	vien
	On Delete:	Restrict	~	Column	Reference Column
	On Undate:	Postriat		MaNV	MaNV
>	on opdate.	nesulut	~		
+ -					

+ Chon button Apply Changes

Confirm Ta	ble Edit	×
?	Are you sure you want to execute the following SQL command to apply the changes to the table? ALTER TABLE "chuyenbay". "chungnhan" DROP FOREIGN KEY 'FK_chungnhan_1", ADD CONSTRAINT "chungnhan_nhanvien_fk" FOREIGN KEY "chungnhan_nhanvien_fk" ("MaNV") REFERENCES "nhanvien" ("MaNV") ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT , ROW_FORMAT = DYNAMIC;	
	Execute	

+ Chọn Execute

Comment
~
ence Column
V
V

10.Insert dữ liệu vào bảng

+ Nhấp chuột phải vào bảng cần insert dữ liệu. Ví dụ ta chọn bảng nhanvien

able Name 🔺	Engine	Rows	Data length	Index length	Update time
chungnhan	InnoDB	0	16 kB	16 kB	
chuyenbay	MyISAM	0	OB	1 kB	2008-10-03 09:36:08
maybay	InnoUB	U	IG KB	0.8 U.B	
Edit	Table	0	I D KD	08	
Edit	Table Data				
Mair	itenance	[
m. of Table Crea	ate Table	Rows	0 11	Data Len:	48 kB Index Len:
able Status Drop	Table				
Refr	esh				
Detailed table st	atus information				
General					
Table Tune:	InnoDB				
rabic rype.					

+ Chọn Edit Table Data

+ Xuất hiện hộp thoại MySQL Query Browser

My SOL Introduction (sưu tầm)

SELECT + FROM	M `chuyenbay`,`nhanvien`	
which their Refresh		Execute + Stop
O Resultset 1	Schemata Bookmarks History	
/ MaNV	Ten	2
		Chuyenbay maybay maybay manvien Golections Golections
		 Data Definition Statements Data Manipulation Statements MySQL Utility Statements MySQL Transactional and Locking Database Administration Statements Replication Statements SQL Syntax for Prepared Statement

+ Chọn Edit

+ Rồi nhập liệu trong vùng Resultset 1